

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.1 Философия науки

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – развитие у обучающихся интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам естественнонаучных фактов действительности событий, усвоение идеи единства гуманитарного и естественнонаучного процесса познания окружающей действительности.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|------------------------------|
| 1. | Роль философии и естествознания в системе научного знания. | Собеседование, эссе, реферат |
| 2. | Проблемы детерминизма | Собеседование, эссе, реферат |
| 3. | Природа биологического познания. | Собеседование, эссе, реферат |
| 4. | Биология и современный синтез знания. | Собеседование, эссе, реферат |
| 5. | Философско-методологические проблемы биотехнологии | Собеседование, эссе, реферат |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Концепции современного естествознания / под общ. ред. С. А. Лебедева. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 374 с.
2. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для вузов / В. П. Бондарев. - М. : Инфра-М.: Альфа-М, 2010. – 462 с.
- 3 Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / А. А. Горелов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. - 345 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.2 Иностранный язык в профессиональной сфере

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов умений и навыков межкультурной коммуникации в ее языковой, предметной и деятельностной формах, принимая во внимание стереотипы мышления и поведения в культуре изучаемого языка. Курс ориентирован на обучение культуре иноязычного устного и письменного общения на основе развития общей, лингвистической, прагматической и межкультурной компетенций, способствующих формированию профессиональных навыков студентов.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|----------------------------|
| 1. | Вводно-коррективный курс. | Устный опрос, тестирование |
| 2. | Автобиография. Семья. Хобби. | Устный опрос, тестирование |
| 3. | Путешествие. | Устный опрос, тестирование |
| 4. | Великобритания. Города России и Великобритании. | Устный опрос, тестирование |
| 5. | Праздники и традиции России и Великобритании. | Устный опрос, тестирование |
| 6. | Университет. | Устный опрос, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Теоретическая фонетика английского языка: Учеб. для студ./Т.И. Шевченко. - М.: Высшая школа, 2014.
2. Фонетика и фонология английского языка: Учеб. для студ./Т.И. Шевченко. - М.: Высшая школа, 2014.
3. Фонетика английского языка: Учеб.для студентов/Хромов С.С. - М.: Высшая школа, 2013.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.3 Научно-исследовательский семинар

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся целостного теоретического представления об образовании как основном институте современного общества, образовании как социокультурном феномене и социальном процессе, неотъемлемой составной части социализации современного человека, особенностях организации социологического исследования в рамках современной системы образования.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-----------------------------|
| 1. | Библиотечные ресурсы как информационная база научно-исследовательской работы | Собеседование, тестирование |
| 2. | Особенности языковой формы выражения научной информации | Собеседование, тестирование |
| 3. | Наглядное представление статистических данных в научных исследованиях | Собеседование, тестирование |
| 4. | Текст на иностранном языке в научно-исследовательской работе магистранта | Собеседование, тестирование |
| 5. | Методика подготовки научных публикаций магистрантов | Собеседование, тестирование |
| 6. | Охрана интеллектуальной собственности в РФ | Собеседование, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 265 с. – (Высшее образование – Магистратура).
2. Гендина Н.И. Информационное образование и информационная культура как фактор безопасности в глобальном информационном обществе: возможности образовательных организаций и библиотек. – Москва: Литера, 2016. – 391 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.4 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – фундаментальная подготовка слушателей в области информационных технологий; формирование у них общего представления о современных информационных технологиях и их применения в профессиональной деятельности в рамках концепции непрерывной компьютерной подготовки; овладение слушателями методами и приёмами решения задач с помощью современных информационных технологий.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|-----------------------------|
| 1. | Понятие и классификация информационных технологий. Предпосылки внедрения информационных технологий в науку и образование. | Собеседование, тестирование |
| 2. | Информационные системы и информационные технологии | Собеседование, тестирование |
| 3. | Программное обеспечение информационных систем и технологий | Собеседование, тестирование |
| 4. | Компьютерные технологии в науке и образовании (специфические особенности) | Собеседование, тестирование |
| 5. | Мультимедийные технологии | Собеседование, тестирование |
| 6. | Технология хранения, поиска и сортировки информации | Собеседование, тестирование |
| 7. | Технологии искусственного интеллекта. | Собеседование, тестирование |
| 8. | Сетевые информационные технологии. | Собеседование, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен.

Основная литература:

1. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2011.
2. Информационные технологии: учеб. для студ. вузов / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 607 с.
3. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие / Тамб. гос. ун-т им. Г.Р.Державина; под ред. М.С. Чвановой, М.В.Храмовой. - Тамбов : [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2010. - 378 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.5 Управление проектами: методы и технологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология
(Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.6 Межкультурная коммуникация

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цели и задачи дисциплины – подготовка студентов к эффективному межкультурному общению в общей, академической и профессиональной сферах; развитие культурной восприимчивости, способности к правильной интерпретации конкретных проявлений коммуникативного поведения в различных культурах; развитие языковой коммуникативной компетенции; формирование межкультурной коммуникативной компетенции.

План курса:

| № темы | Наименование раздела/темы | Форма текущего контроля |
|--------|--|--|
| 1. | Типология культуры. Культурное многообразие мира | Тестирование |
| 2. | Механизмы приобщения к культуре. Культурная идентичность | Доклад с презентацией |
| 3. | Вербальные средства межкультурной коммуникации. Культура в зеркале языка | Реферат, устный опрос, презентация |
| 4. | Невербальная коммуникация в контексте межкультурного общения | Устный опрос, реферат, письменная работа |
| 5. | Культурный шок. Барьеры межкультурной коммуникации и пути их преодоления | Устный опрос, реферат, письменная работа |
| 6. | Роль языковой личности в межкультурной коммуникации. Языковая картина мира | Реферат, устный опрос, презентация |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Барышников, Н.В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации [Текст]: учебник / Н.В. Барышников. – М: ИНФРА – М, 2016. – 367 с.

2. Зинченко, В.Г. Межкультурная коммуникация. От системного подхода к синергетической парадигме [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Зинченко, В.Г. Зусман, З.И. Кирнозе. – Электрон. дан. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 223 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84378>. (ЭБС «Лань»)

3. Кулинич, М.А. Теория и практика межкультурной коммуникации [Текст] : учеб. пособие / М.А. Кулинич, О.А. Кострова ; под ред. О.А. Костровой. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2017. – 247 с.

Тимашева, О. В. Введение в теорию межкультурной коммуникации [Текст] : учебное пособие / О. В. Тимашева. – 3-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2016. – 190 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.7 Тайм-менеджмент

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология
(Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.8 Современные проблемы биотехнологии и особенности их преподавания

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области биотехнологии, необходимых для выявления и решения вопросов, связанных со спецификой проведения биотехнологических процессов и работой с объектами биотехнологии.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|--|
| 1. | Предмет биотехнологии. История развития науки. Научные основы современной биотехнологии. Общие принципы конструирования новых организмов для биотехнологии. | Собеседование, коллоквиум |
| 2. | Технологии рекомбинантных ДНК. Трансгенные микроорганизмы. | Собеседование, коллоквиум, тестирование. |
| 3. | Промышленный биосинтез белковых веществ. Способы и особенности технологии промышленного культивирования микроорганизмов. Микробиологическое получение целевых продуктов. | Собеседование, тестирование |
| 4. | Сельскохозяйственная, экологическая и пищевая биотехнологии. | Коллоквиум |
| 5. | Клеточная инженерия растений. Клональное микроразмножение. | Собеседование, коллоквиум, тестирование |
| 6. | Технологии создания трансгенных животных. Молекулярная генетика человека. | Собеседование, коллоквиум, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет, курсовая работа

Основная литература:

1. Живухина Е., Калашникова Е., Назаренко Л., Загоскина Н. Биотехнология. Теория и практика. – М.: Изд-во Оникс, 2015. – 496 с.

2. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 328 с.

3. Скрипникова Е.В., Скрипникова М.К., Емельянов А.В. Краткий глоссарий по биотехнологии (учебное пособие). - Тамбов: Изд-во ТГУ имени Г.Р. Державина, 2016. – 171 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.1 Культуры клеток и тканей

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – компетенций в области клеточных технологий, знаний о физиологических, цитологических, генетических и молекулярных закономерностях, свойственных биологии клеток и тканей, культивируемых *in vitro*.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|------------------------------------|
| 1. | Общая характеристика метода культуры изолированных клеток и тканей <i>in vitro</i> . | Собеседование, коллоквиум, реферат |
| 2. | Методы культивирования изолированных клеток, тканей и органов | Собеседование, коллоквиум, реферат |
| 3. | Клональное микроразмножение | Собеседование, коллоквиум, реферат |
| 4. | Создание с помощью биотехнологий живых объектов с новыми полезными признаками | Собеседование, коллоквиум, реферат |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 161 с. (Серия : Университеты России). <https://biblionline.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C/biotehnologiya-rasteniy>

2. Клетки по Льюину / Под ред. Линн Кассимерис, Вишванат Р. Лингаппа, Джордж Плоппер. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 1056 с.

3. Фрешни Р. Культура животных клеток. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 706 с.

4. Лутова Л. Биотехнология высших растений. - СПб.: Издательство СПбГУ, 2010. – 240 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.2 Вирусология. Конструирование препаратов на основе вирусов и фагов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – владение теоретическими основами вирусологии и приобретение практических компетенций в основных промышленных методах производства биопрепаратов на основе вирусов и фагов

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|--|
| 1. | Вирусы. особенности строения и размножения. | Устный опрос, тестирование, коллоквиум |
| 2. | Устойчивость вирусов к различным факторам среды. Методы индикации и идентификации вирусов. | Устный опрос, тестирование, коллоквиум |
| 3. | Патогенез вирусных инфекций у растений и животных. | Устный опрос, тестирование |
| 4. | Основы теоретической и прикладной иммунологии. | Устный опрос, тестирование |
| 5. | Бактериофаги. Конструирование препаратов на основе вирусов и фагов. | Коллоквиум, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца.— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 319 с.

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст]: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: МИА, 2012— 704 с.

4. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7.
<https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>

5. Белоусова Р. Вирусология и биотехнология. – М.: Изд-во Лань, 2016. – 228 с.

6. Бактериофаги. Биология и практическое применение / Под ред. Элизабет Каттер, Александра Сулаквелидзе. – М.: Изд-во Научный мир, 2012. – 640 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.3 Промышленная биотехнология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование теоретических и практических знаний в области разнообразия биологических объектов, используемых в биотехнологии, типовых схемах биотехнологических процессов, отдельных их стадий и вспомогательных процессов.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|---|
| 1. | Промышленная биотехнология как научная дисциплина. Цели и задачи промышленной биотехнологии, объекты и методы. Биологические объекты в промышленной биотехнологии. | Собеседование, тестирование, коллоквиум |
| 2. | Культивирование биологических объектов. Биотехнологические процессы и аппараты. | Собеседование, тестирование, коллоквиум |
| 3. | Выделение и очистка конечных продуктов биотехнологического производства. | Собеседование, тестирование, коллоквиум |
| 4. | Промышленные штаммы микроорганизмов. Биосинтез целевых продуктов. | Собеседование, тестирование, коллоквиум |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 333 с. (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>

2. Емцев, В. Т. Сельскохозяйственная микробиология: практ. пособие / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - М. Издательство Юрайт, 2018. - 205 с. - (Серия: Профессиональная практика). <https://biblio-online.ru/book/6D3B000B-1A7E-401A-9B98-2AC9EF9C4E65/selskohozyaystvennaya-mikrobiologiya>

3. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 161 с. - (Серия: Университеты России). <https://biblio-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C/biotehnologiya-rasteniy>

4. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник / В. С. Шевелуха [и др.]; Под ред. В.С. Шевелухи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк., 2013. – 469 с.

5. Луканин А. Инженерная биотехнология. Процессы и аппараты микробиологических производств. Учебное пособие. – М.: Изд-во Инфра-М, 2016. – 452 с.

6. Заспа Л.Ф. Биотехнология: методические указания для лабораторных работ. – Самара: РИЦ СГСХА, 2014. – 69 с. <http://rucont.ru>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.4 Новые направления биотехнологии: протеомика, пептидология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний о структуре и функционировании генома, о научных и прикладных аспектах использования молекулярной генетики.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|-----------------------------|
| 1. | Введение в протеомику. Метаболомика. Фармакогеномика. | Устный опрос |
| 2. | Инновационные исследования в протеомике. | Устный опрос, тестирование. |
| 3. | Прогнозирование межмолекулярных взаимодействий. Достижения протеомики | Устный опрос, коллоквиум |
| 4. | Пептидология – новейшее направление биотехнологии. | Устный опрос, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен.

Основная литература:

1. Живухина Е., Калашникова Е., Назаренко Л., Загоскина Н. Биотехнология. Теория и практика. – М.: Изд-во Оникс, 2015. – 496 с.
2. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 328 с.
3. Альбертс Б. и др. Основы молекулярной биологии клетки (+ DVD-ROM). - М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 768 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.5 Биотехнология природопользования

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование глубоких теоретических и практических знаний в области биотехнологии природопользования, компетенций для выявления и решения вопросов, связанных со спецификой проведения биотехнологических процессов и работой с объектами биотехнологии в области природопользования.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-------------------------|
| 1. | Биологические методы очистки стоков и утилизации твердых отходов | Собеседование, реферат |
| 2. | Биоремедиация | Собеседование, реферат |
| 3. | Технологическая биоэнергетика. | Собеседование, реферат |
| 4. | Биотехнология и экологизация сельскохозяйственных технологий | Собеседование, реферат |
| 5. | Разрушаемые биополимеры – экологическая альтернатива синтетическим неразрушаемым пластикам | Собеседование, реферат |
| 6. | Биоиндикация загрязнения водных экосистем. Экологический менеджмент | Собеседование, реферат |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Исмаилов Н. Биотехнология нефтедобычи: принципы и применение. Монография. – М.: Изд-во Инфра-М, 2017. – 170 с.
2. Д. Павлов, М. Добронравова, Е. Ченикалова. Биотехнология в защите растений. Практикум по выполнению лабораторных работ: Цифровая книга. – М: Издательство АГРУС, 2013.
3. Сазонова И.А. Экологическая биотехнология: учеб. пособие. – Саратов, 2012. – 106 с. <http://rucont.ru>.
4. Прикладная экобиотехнология: учебное пособие: в 2 т. / А.Е. Кузнецов и др. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.6 Молекулярная биология и генетическая инженерия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области молекулярной биологии, знаний о молекулярных механизмах реализации генетической информации у прокариот и эукариот, навыков по анализу генетических процессов и явлений на молекулярном уровне организации живого, а также с методологическими приемами, используемыми в получении клеток, обладающих высокой генеративной и биосинтетической способностями, и основными способами переноса и экспрессии генов в клетках, тканях и органах.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-----------------------------|
| 1. | Введение в молекулярную биологию. | Собеседование, тестирование |
| 2. | Химические структуры клетки. Макромолекулы и их функции. | Собеседование, тестирование |
| 3. | Механизмы репликации ДНК. | Собеседование, тестирование |
| 4. | Транскрипция и трансляция. | Собеседование, тестирование |
| 5. | Геном. Хранение и перенос наследственной информации. | Собеседование, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Альбертс Б., Джонсон А., Льюис Д. и др. Молекулярная биология клетки: в 3-х томах. издание 9, 2012 г. 2000 стр.
2. Брюханов А., Рыбак К., Нетрусов А. Молекулярная микробиология. – М.: Издательство МГУ, 2012. – 480 с.
3. Альбертс Б. и др. Основы молекулярной биологии клетки (+ DVD-ROM). - М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 768 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.7 Теоретические и прикладные аспекты современной микробиологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области микробиологии, ее теоретических и прикладных аспектов.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|---|
| 1. | Микробиология. История, разделы, методы. | Устный опрос |
| 2. | Морфология и функциональная структура бактериальной клетки. | Устный опрос, тестирование, проверочные задания |
| 3. | Питание и рост микроорганизмов. | Устный опрос, тестирование, проверочные таблицы |
| 4. | Энергетические и биосинтетические процессы. | Устный опрос, тестирование, проверочные таблицы |
| 5. | Разнообразие и систематика микроорганизмов. | Устный опрос |
| 6. | Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Экология микроорганизмов. | Устный опрос |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца.— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 319 с.

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст]: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: МИА, 2012— 704 с.

4. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7.

<https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Управляемое культивирование микроорганизмов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области биотехнологических знаний, лежащих в основе управляемого культивирования микроорганизмов и синтеза продуктов их метаболизма.

План курса:

| № тем | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|-------|--|----------------------------|
| 1. | Моделируемый объект – клеточная популяция. | Устный опрос, тестирование |
| 2. | Экспоненциальная фаза роста клеточных культур. | Устный опрос, тестирование |
| 3. | Ингибирование и активация клеточного роста. Кинетика клеточного роста в переходном состоянии. | Устный опрос, тестирование |
| 4. | Кинетика тепловой гибели клеток и спор. Неструктурированные модели клеточного роста в периодических процессах | Устный опрос, тестирование |
| 5. | Структурированные модели кинетики клеточного роста. Оптимизация клеточного роста. | Устный опрос, тестирование |
| 6. | Кинетика образования популяциями клеток продуктов метаболизма. Сегрегированные модели кинетики клеточного роста и образования продуктов метаболизма. | Устный опрос, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца.— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 319 с.

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст]: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: МИА, 2012— 704 с.

4. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7.

<https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
адаптивной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ
Б1.В.ДВ.1.2 Математическое моделирование биотехнологических процессов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области важнейших закономерностей, лежащих в основе многих биотехнологических процессов – кинетики ферментативных реакций и ферментативного катализа, роста и развития микробных популяций, синтеза продуктов метаболизма микроорганизмами. В процессе освоения данной дисциплины обеспечиваются специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|--------------------------|
| 1. | Основные понятия и принципы кинетики биологических процессов. | Устный опрос, коллоквиум |
| 2. | Кинетика ферментативных процессов. | Устный опрос, коллоквиум |
| 3. | Молекулярная ферментативная кинетика. | Устный опрос, коллоквиум |
| 4. | Методы ферментативной кинетики. | Устный опрос, коллоквиум |
| 5. | Кинетика микробиологических процессов | Устный опрос, коллоквиум |
| 6. | Непрерывное культивирование микроорганизмов. | Устный опрос, коллоквиум |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Арзамасцев А.А. Математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособие / А.А. Арзамасцев ; Тамб. гос. ун-т им.Г.Р.Державина. — Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010 .— 256 с.
2. Братусь, А.С. Динамические системы и модели биологии / А.С. Братусь, А.С. Новожилов, А.П. Платонов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 400 с.
3. Иванов В.И. Математические методы в биологии. — Кемерово: Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2012. - 196 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Культивирование растительных клеток и тканей *in vitro*

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций у студентов в области физиологических, цитологических, генетических и молекулярных закономерностей, свойственных биологии растительных клеток, культивируемых *in vitro*.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-------------------------|
| 1. | Общая характеристика метода культуры изолированных клеток и тканей <i>in vitro</i> | Собеседование, реферат |
| 2. | Клональное микроразмножение растений | Собеседование, реферат |
| 3. | Создание с помощью биотехнологий организмов с новыми полезными признаками | Собеседование, реферат |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 161 с. - (Серия: Университеты России). - <https://bibli-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C/biotehnologiya-rasteniy>
2. Лутова Л. Биотехнология высших растений. - СПб.: Издательство СПбГУ, 2010. – 240 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия / Под ред. В.С. Шевелухи. – М.: Изд-во Ленанд, 2015. – 704 с.
4. Калашникова Е.А. Клеточная инженерия растений: Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
адаптивной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ
Б1.В.ДВ.2.2 Экономика биотехнологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в сфере экономики и управления современного биотехнологического производства для принятия эффективных производственных решений. В процессе освоения данной дисциплины обеспечиваются специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-------------------------|
| 1. | Теория и практика хозяйственной деятельности предприятий, их взаимодействия с другими участниками экономического процесса. | Коллоквиум |
| 2. | Организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством | Реферат |
| 3. | Разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности биотехнологического производства и получение продукта нужного качества. | Коллоквиум |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Борисов Е. Ф. Экономическая теория: учебник / Е.Ф. Борисов. - М.: Проспект, 2011.
2. Вечканов Г. С. Экономическая теория: учебник / Г.С. Вечканов. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2010.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.3.1 Пищевая биотехнология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование теоретических и практических знаний в области современной биотехнологии в пищевой промышленности.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|---|
| 1. | Биотехнологическое производство веществ и соединений (пищевые кислоты, аминокислоты, липиды и витамины), используемых в пищевой промышленности. | Собеседование |
| 2. | Получение различных продуктов пищевого назначения биотехнологическими методами. | Собеседование, коллоквиум, тестирование |
| 3. | Пищевая комбинаторика. Перспективы развития пищевой биотехнологии. | Собеседование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О. А. Неверова [и др.]. — Москва: Инфра-М, 2014. — 318 с.: ил.

2. Джей, Джеймс М. Современная пищевая микробиология: пер. с англ. / Дж. М. Джей, М. Дж. Лесснер, Д. А. Гольден. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 888 с.: ил.

3. Рябцева С.А. Микробиология молока и молочных продуктов: учеб. пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 192 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.3.2 Биотехнологические основы фармацевтического производства

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области организации и осуществления биотехнологических процессов получения лекарственных средств, разработки технологических схем производства целевых фармацевтических продуктов.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|--|
| 1. | Биообъекты. Биотехнологические системы производства. Слагаемые биотехнологического процесса производства лекарственных средств. Контроль и управление биотехнологическими процессами. | Собеседование, коллоквиум, реферат, тестирование |
| 2. | Антибиотики | Собеседование, коллоквиум, реферат, тестирование |
| 3. | Вакцины, пробиотики, нанолекарства. | Собеседование, коллоквиум, реферат, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Меньшутина Н., Мишина Ю., Алвес С. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Том 1. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 328 с.
2. Меньшутина Н. и др. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Том 2. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 480 с.
3. Орехов С., Грамматикова Н., Завада Л., Чакалева И. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие. – М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 432 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.4.1 Методы промышленной микробиологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся глубоких базовых теоретических и практических знаний в области промышленной микробиологии.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|--------------------------------------|
| 1. | Промышленная микробиология, предмет, задачи и перспективы | Собеседование, реферат, тестирование |
| 2. | Типовая технологическая схема микробиологического производства | Собеседование, реферат, тестирование |
| 3. | Основы микробиологического производства | Собеседование, реферат, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 333 с. - (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>
2. Емцев, В. Т. Сельскохозяйственная микробиология: практ. пособие / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — М.: Издательство Юрайт, 2018. - 205 с. - (Серия: Профессиональная практика). <https://biblio-online.ru/book/6D3B000B-1A7E-401A-9B98-2AC9EF9C4E65/selskohozyaystvennaya-mikrobiologiya>
3. Ксенофонтов Б. Основы микробиологии и экологической биотехнологии. Учебное пособие. – М.: Изд-во Инфра-М, 2015. – 224 с.
4. Луканин А. Инженерная биотехнология. Процессы и аппараты микробиологических производств. Учебное пособие. – М.: Изд-во Инфра-М, 2016. – 452 с.
5. Луканин А. Инженерная биотехнология. Основы технологии микробиологических производств. Учебное пособие. – М.: Изд-во Инфра-М, 2016. – 304 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.4.2 Биотехнология БАВ

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетенций в области организации и осуществления биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (БАВ), разработки технологических схем производства целевых продуктов.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|------------------------------------|
| 1. | Биообъекты. Биотехнологические системы производства. Слагаемые биотехнологического процесса производства БАВ. Контроль и управление биотехнологическими процессами. | Собеседование, коллоквиум, реферат |
| 2. | Антибиотики | Собеседование, коллоквиум, реферат |
| 3. | Вакцины, пробиотики, нанолечения. | Собеседование, коллоквиум, реферат |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет.

Основная литература:

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7. <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>.
2. .Меньшутина Н., Мишина Ю., Алвес С. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Том 1. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 328 с.
3. Меньшутина Н. и др. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Том 2. – М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 480 с.
4. Орехов С., Грамматикова Н., Завада Л., Чакалева И. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие. – М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 432 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Б2.У.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2

Цель учебной практики – получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающихся. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

| Вид практики | Тип практики | Способ проведения | Семестр | Форма проведения | Промежуточная аттестация |
|--------------|---|-------------------|---------|------------------|--------------------------|
| Учебная | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | стационарная | 2 | непрерывная | зачет |

Содержание практики

| Этап | Содержание этапа практики | Трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
|------|---|------------------------|-------------------------|
| 1. | Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика) | 12 | Собеседование |
| 2. | Изучение работы организации | 80 | Отчет |
| 3. | Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций | 80 | Отчет |
| 4. | Ведение и оформление дневника практики | 20 | Дневник практики |
| 5. | Составление и оформление отчета по учебной практике | 20 | Отчет |
| 6. | Научно-практическая конференция по результатам учебной практики | 4 | Доклад по отчету |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной практики: зачет.

Основная литература:

1. Живухина Е., Калашникова Е., Назаренко Л., Загоскина Н. Биотехнология. Теория и практика. – М.: Изд-во Оникс, 2015. – 496 с.

2. Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 319 с.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Б2.П.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2, 4, 5

Цель НИР – развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

| Вид практики | Тип практики | Способ проведения | Семестр | Форма проведения | Промежуточная аттестация |
|------------------|---------------------------------|-------------------|---------|------------------|--------------------------|
| Производственная | научно-исследовательская работа | стационарная | 2,4,5 | непрерывная | экзамен |

Содержание НИР

| Этап НИР | Содержание этапа | Трудоемкость (в часах) | Форма текущего контроля |
|---|---|------------------------|---|
| Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение научной, периодической, иностранной литературы по теме исследования. 2. Проведение патентных исследований. 3. Выбор и обоснование принятого направления исследований. 4. Составление аналитического обзора 5. Формулировка цели и задач исследования. | 72 | Промежуточный отчет |
| Планирование экспериментальных исследований | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка схемы проведения исследований. 2. Выбор методов исследования. | | |
| Проведение экспериментальных исследований | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследований, направленных на решение поставленных задач. 2. Статистическая обработка и графическое представление полученных результатов 3. Подготовка доклада на конференцию и/или публикации. | 144 | Промежуточный отчет. Выступление с докладом на конференции и/или публикации |

| | | | |
|------------------------------------|---|-----|--|
| Апробация результатов исследований | 1. Обобщение и оценка результатов исследований. 2. Подготовка доклада на конференцию и/или публикации. | 72 | Отчет НИР. Выступление с докладом на конференции и/или публикация |
| Оформление результатов НИР | 3. Подготовка и оформление магистерской диссертации | 36 | Допуск к защите ВКР |
| Всего | | 324 | |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной практики: экзамен.

Основная литература:

1. Беляев В.И. Магистерская диссертация. Методы и организация исследования. – М.: Кнорус, 2014.
2. Гуцу Е.Г., Маясова Т.В., Вараева Н.В., Логинова М.В. Как написать магистерскую диссертацию. – М.: ФЛИНТА, 2016.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Б2.П.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2, 4

Цель производственной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения. Приобретение практических навыков работы в области производства биотехнологической продукции, изучения нормативной документации.

| Вид практики | Тип практики | Способ проведения | Семестр | Форма проведения | Промежуточная аттестация |
|------------------|---|------------------------|---------|------------------|--------------------------|
| Производственная | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Стационарная, выездная | 2, 4 | непрерывная | экзамен |

Содержание практики

| №п/п | Разделы (этапы) практики | Трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
|------|---|------------------------|---------------------------|
| 1. | Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики. | 12 | План прохождения практики |
| 2. | Прохождение практики на предприятии | 776 | Отчет, дневник практики |
| 3. | Подготовка и написание отчета, дневника | 72 | Отчет, дневник практики |
| 4. | Защита отчета по практике | 4 | Отчет |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной практики: экзамен.

Основная литература:

1. Живухина Е., Калашникова Е., Назаренко Л., Загоскина Н. Биотехнология. Теория и практика. – М.: Изд-во Оникс, 2015. – 496 с.
2. Лутова Л. Биотехнология высших растений. - СПб.: Издательство СПбГУ, 2010. – 240 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия / Под ред. В.С. Шевелухи. – М.: Изд-во Ленанд, 2015. – 704 с.
4. Альбертс Б. и др. Основы молекулярной биологии клетки (+ DVD-ROM). - М.: Изд-во Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 768 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Б2.П.3 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 5

Цель преддипломной практики – углубление и закрепление знаний и профессиональных навыков, полученных в процессе обучения на основе изучения практических ситуаций, сбора и анализа материала, необходимого для предпринятого дипломного исследования.

| Вид практики | Тип практики | Способ проведения | Семестр | Форма проведения | Промежуточная аттестация |
|------------------|---------------|-------------------|---------|------------------|--------------------------|
| Производственная | Преддипломная | стационарная | 5 | непрерывная | экзамен |

Содержание практики

| №п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
|------|--------------------------|--|------------------------|---|
| 1 | Подготовительный | Установочная конференция, постановка целей и задач практики. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика). Обсуждение организационных вопросов с руководителем ВКР | 12 | Участие в конференции. Составление индивидуального плана прохождения практики |
| 2 | Основной | Мероприятия по доработке полученных теоретических и практических предварительных результатов ВКР, опытная экспериментальная проверка разработанных положений ВКР (если не была реализована в период производственной педагогической практики), выполнение индивидуальных заданий руководителя ВКР. | 220 | Проверка представленных результатов |
| 3 | Итоговый | Проведение итоговой конференции, подготовка рукописи ВКР, отчета о преддипломной практике. | 200 | Участие в конференции, представление отчета и рукописи ВКР научному руководителю. |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной практики: экзамен.

Основная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца.- М. : ГЭОТАР-Медиа,

2014 .— 319 с.

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2012.- 704 с.

4. Нетрусов, А.И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 333 с. - (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>

5. Емцев, В.Т. Сельскохозяйственная микробиология: практ. пособие / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - М.: Издательство Юрайт, 2018. -205 с. - (Серия: Профессиональная практика). <https://biblio-online.ru/book/6D3B000B-1A7E-401A-9B98-2AC9EF9C4E65/selskohozyaystvennaya-mikrobiologiya>

6. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2018. - 161 с. - (Серия: Университеты России). <https://biblio-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C/biotehnologiya-rasteniy>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФТД.1 Интернет-предпринимательство

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области управления в интернет-сфере, понимание ключевых параметров, влияющих на развитие компании в данной области, механизмов продвижения компаний и их услуг, а также формирования конкурентоспособного продукта для потребителя.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|--|-----------------------------------|
| 1. | Идея: источники идей для стартапа. Способы проверки идей. | Опрос, практическое задание |
| 2. | Команда стартапа: основы командообразования и мотивации участников. | Опрос |
| 3. | Бизнес-модели для предпринимательской деятельности в интернет. | Опрос, тест, практическое задание |
| 4. | Анализ рынка. Оценка потенциала рынка. Анализ конкурентов. | Опрос, тест, практическое задание |
| 5. | Метрики стартапа и экономика продукта. Финансы стартапа. Модели монетизации. | Опрос, тест, практическое задание |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Бланк С. Стартап: настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорфф; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 615 с.
2. Зобнина М. Методическое пособие по курсу «Интернет-предпринимательство». – М.: Издательские решения, 2017. – 266 с.
3. Романс Э. Настольная книга венчурного предпринимателя: секреты лидеров стартапов / пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 247 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФТД.2 Социология молодежи

Код и наименование направления подготовки, профиль: 19.04.01 Биотехнология (Общая биотехнология)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формировании у студентов целостного теоретического представления о специфике молодежи как социальной группы, особенностях молодежного группового сознания, роли молодежи в системе социальных отношений, методах исследования проблем молодежи.

План курса:

| № темы | Название раздела/темы | Формы текущего контроля |
|--------|---|-----------------------------|
| 1. | Теоретические основания социологии молодежи. Молодежь как особая социальная группа | Контрольная работа |
| 2. | Специфика социализации молодежи и подростков | Исследовательский проект |
| 3. | Молодежь и образование. Молодежь в сфере труда и занятости. | Собеседование, тестирование |
| 4. | Девиантное и делинквентное поведение молодежи | Собеседование, тестирование |
| 5. | Социальные аспекты государственной молодежной политики. Особенности исследования молодежных проблем | Собеседование, тестирование |

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Орлова В.В. Социальные технологии работы с молодежью: учебное пособие [Электронный ресурс] / Томск:ТУСУР,2017. -144с. - 978-5-9909642-0-4 – (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).

2. Иванова А. В.. Культурно-образовательное пространство как фактор формирования духовно-нравственных ценностей молодежи: учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва|Берлин:Директ-Медиа,2017. -85с. - 978-5-4475-9009-3 – (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).